DZIENNIK ROLNICZY

Wydawany przez c.k. Towarzystwo gosp.-rolnicze Krakowskie.

Nr 23. 1 Grudnia. 1865.

O pomnażaniu plonów zbożowych za pomocą silnego nawożenia mąką z kości, przytem 4-letnie próby z nawożeniem mąką z kości w rozmaitych przymieszkach do zbóż,

przez **Dra Juliusza Lehmann.**

(z niemieckiego).

(Ciąg dalszy).

Aby odpowiedzieć na pierwsze pytanie: jakim sposobem mąkę z kości zaraz w pierwszym roku o ile możności jak najskuteczniejszą dla roślin uczynić? trzeba było do nawozu tego dodawać jeszcze innych substancyj, które posiadają własność przeprowadzania fosforanu wapna trudno rozpuszczającego się w wodzie, w stan przystępny roślinom.

Jako takich używano kwasu siarkowego, trocin, saletry chilijskiej i peruwiańskiego guana, z których dwie ostatnie substancye jednaką zawierały w sobie ilość azotu.

Użyte do doświadczeń substancye miały skład następujący:

	Nieprażona mąka z kości.	Peruwiańskie guano.
Kwas fosforowy	22.03	12.80 proc.
Wapno	28.43	12.40 „

Ziemia magnezyowa	0.76		—
Sole alkaliczne	0.83		7.38 „
Organiczna substancya (klej i tłuszcz)	32.60	wraz z solami amoniakalnemi.	47.01 „
Kwas węglowy	3.23		—
Piasek	1.62		2.17 „
Woda	10.50		18.24 „
	Suma 100.00		Suma 100.00 proc.
Azot	3.94		12.11

Mąka z kości zawierała w sobie 60 proc. mąki miałkiej i 40 „ mąki krupkowatej i trzasek.

Chilijska saletra (saletrzan sodu).

Woda	1.83 proc.	
Piasek.	0.21 „	
Chloran sodu (sól kuchenna)	0.62 „	
Saletrzan sodu	97,34 „	= 10,03 proc. azotu.
Suma . .	100.00 proc.	

Wyjąwszy rozpuszczoną kwasem siarkowym, mąka przeznaczona na wszystkie inne parcelle, po zmięszaniu jej dobrze z innemi substancyami, zwilżana była taką ilością skoncentrowanej gnojówki, że się ściśnięta w ręce sklupiala, a po otwarciu ręki powoli spoistość swoję traciła. Mięszanina ta przez kilka dni poddana bywała tak zwanej fermentacyi, a potem pomięszana z ziemią, jednostajnie po parcellach rozsypana i na kilka dni przed sianiem dobrze przywleczona była.

Wszystkie plony zebrane były bez żadnej szkody, a zamieszczona obok tabella wykazuje ilość ich zebraną z morgi, na każdej z parcelli na których wykonywano doświadczenia.

Przy porównaniu nienawożonej parcelli z nawożonemi, ukazuje się wszędzie oczywisty wpływ mąki z kości na powiększenie się plonów w słomie, szczególniej jednak w ziarnie; najwięcej widać to na parcellach, gdzie mąka z kości z takiemi substancyami zmięszana użytą była, o których już naprzód przypuścić można było, że one fosforan wapna znajdujący się w mące z kości szybcej dla roślin przystępnym uczynią.

TABELLA I.

Plony w ziarnie, słomie i plewach z morgi (= 300 pr. □) w funtach.

Rok	Rodzaj zboża	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
		Nienawożona	Mąki z kości 10 centn.	Mąki z kości 10 centn. Kwasu siark. 2 centnary	Mąki z kości 10 centn. Chilijsk. saletry 4 centn.	Mąki z kości 10 centn. Trocin 5 cent.	Mąki z kości 10 centn. Peruań. guana 5 ctn. 40 funt.
	Ziarno						
1858	Żyto....	880	1240	2380	2680	3000	3080
1859	Żyto. ...	1980	2420	2620	2440	2640	3040
1860	Owies....	1900	2460	3200	3560	3480	3800
1861	Jęczmień .	1840	2360	2360	2160	2176	2280
	Suma....	6600	8480	10560	10840	11296	12200
	Słoma i plewy						
1858	Żyto.....	5700	6780	7780	6680	7400	7240
1859	Żyto.....	5420	6380	7420	7520	7440	8000
1860	Owies....	2980	3420	4100	4360	4200	5560
1861	Jęczmień .	2980	3360	3040	3200	3240	3240
	Suma ...	17000	19940	22340	21760	22280	23040

Jeżeli jednak naprzód zważymy nienawożoną parcellę co do plonów ziarna jakie wydała w ciągu 4ro-letnich doświadczeń, to zobaczymy, że w drugim roku przeszło dwa razy tyle ziarna z niej zebrano co w pierwszym roku. To atoli uderzające zjawisko wyjaśnia się poprostu różnicą stanu pogody w latach 1858 i 1859. W pierwszym mianowicie roku aż do sierpnia panowała nadzwyczajna susza, kiedy tymczasem w roku następnym ziemia przez częste deszcze utrzymywała się ciągle w przyjaznym wegetacyi stanie wilgoci, przez co daleko większa ilość pierwiastków pożywnych przeszła w stan przystępny dla roślin, a zatem mogła się przyczynić do odpowiednio większego zbioru.

Chociaż jednak trzeci rok również był bardzo urodzajny, jednak odtąd aż do ostatniego roku widzimy już zbiory coraz malejące i następuje wyczerpanie roli.

Porównywając między sobą rezultata zbiorów wszystkich nawożonych parcelli, przedewszystkiem wpada w oko wielka różnica zbiorów ziarna w pierwszym roku; albowiem kiedy np. na parcelli nawiezionej 10 centnarami samej mąki z kości, zebrano

ine więcej jak 1240 funtów żyta z morga, to więcej niż podwójnie wzmógł się zbiór tegoż na parcelli, gdzie użytą została ta sama ilość mąki z kości w połączeniu z 5 centn. trocin.

Że mała ilość funtów zawartych w trocinach mineralnych pierwiastków pożywnych nie mogła wpłynąć korzystnie na przybytek zbiorów, rozumie się samo z siebie, jeżeli obliczymy powierzchnią na którą zostały rozsypane.

Sposób więc działania tej substancyi musiał być inny i to pośredni; a jeśli zechcemy sobie zdać z niego sprawę, to musimy wziąść na uwagę wywięzujący się podczas gnicia trocin kwas węglowy, a zarazem przypomnieć sobie, że takowy w połączeniu z wodą może zawarty w mące z kości fosforan wapna rozpuścić, uczynić go zdolnym do szerzenia się w ziemi, i tym sposobem przyczynić się do wyżywienia roślin.

Trociny zatem rezultatem zbiorów odpowiedziały zaraz w pierwszym roku powziętym o nich nadziejom co do wzmożenia działalności mąki z kości na wegetacyą, i okazały w wysokim stopniu, jak wielki wpływ przydanie gnijącej istoty do tego nawozu wywrzeć może na szybsze jego przetworzenie się w ziemi.

Jeżeli tedy wiemy, że kwas węglowy gnijących istót stanowi istotny czynnik przyspieszonego działania mąki z kości, to musimy uznać użycie tego nawozu w połączeniu z takiemi istotami za najkorzystniejsze. Tego jednak w praktyce w podwójny sposób możemy dokonać, nawet bez osobnego użycia trocin, jeżeli mąkę z kości w takiej chwili wywieziemy na pola, kiedy na nich znajduje się najwięcej pozostałości po żniwach (gnijących cząstek), albo na ugór koniczynny *), albo też jeżeli ją jednocześnie ze stajennym nawozem z ziemią zmięszamy.

W obu razach najlepiej jest bezwątpienia mąkę z kości zaraz przyorać, nietylko dlatego aby mogła wejść w jaknajbliższe zetknięcie z istotami gnijącemi i z wywięzującym się przy tem kwasem węglowym, i jaknajdłużej być wystawioną na działanie zawartych w nawozie stajennym soli amoniakalnych **), ale i dla tego, że wtedy znajdzie ona się w ziemi właśnie w tej chwili,

---

*) Mały wpływ pozostałości po koniczynie na rozpuszczalność przy tych próbach pochodził ztąd, że ugór na 3 miesiące przedtem był spokładany, a mąka z kości dopiero na kilka dni przed siewem została przywleczona.

**) Podobnie jak kwas węglowy mają też amoniakalne i saletrowe sole własność rozpuszczania ziem fosforanowych, chociaż w daleko niższym stopniu.

kiedy gnicie a zatem i wywięzywanie się kwasu węglowego najsilniej się odbywa. Do czasu w którym nareszcie rozwój roślin się rozpoczyna, rozpuści się w takim razie i rozejdzie w ziemi tyle fosforanu wapna zawartego w kościach, że młode rośliny znajdą dostateczną do silnego rozrostu i ciągle zwiększającą się ilość tego ważnego pożywnego pierwiastku, co niema miejsca, jeżeli mąka z kości dopiero na krótko przed siewem przywleczoną zostanie.

Przyorywanie tego nawozu ma jeszcze i tę korzyść za sobą, że przez to dostaje on się w części do tej warstwy ziemi, z której rośliny na krótko przed swem kwitnięciem biorą największą ilość fosforanowych ziem, potrzebnych im do wykształcenia owocu.

Podobnie jak trociny wywołała i saletra chilijska znakomite działanie mąki z kości, jak to widać z tabelli I, gdyż na parcelli tej zebrano zaraz w pierwszym roku o 1760 funtów żyta więcej, aniżeli na parcelli samą mąką z kości nawiezionej.

Rezultat ten stwierdza trafność poglądu Liebiga na sposób działania saletry chilijskiej, gdyż z tego pokazuje się jawnie, że substancya ta wpłynęła w tym wypadku na wzrost plonów tylko pośrednio przez ułatwienie rozpuszczalności fosforanu wapna, a nie bezpośrednio przez dostarczenie azotu, jak to poniżej dokładniej jeszcze zobaczymy.

Mimo tak wielkiego przyrostu plonów na tej parcelli, zysk jednak pieniężny z niej, wedle dokonanego obliczenia, był mniejszy niż z każdej innej parcelli, na której podobnie działających środków użyto; ztąd dla nas nauka, że rozpuszczające działanie saletry chilijskiej na mąkę z kości za drogo okupywać trzeba.

Co się tyczy kwasu siarkowego jako środka przyśpieszającego działanie mąki z kości, to niemożna wprawdzie zaprzeczyć jego wpływu na trzeciej parcelli, nie był on jednak tak wielki jak trocin i chilijskiej saletry. Zawsze atoli działanie mąki z kości za pomocą kwasu siarkowego do tyla się podniosło, że prawie dwa razy tyle wydało ziarna zaraz w pierwszym roku, co na parcelli nawiezionej samą mąką z kości.

Z przywiedzionych wyżej rezultatów widocznie się okazuje, że bardzo rozmaite są środki podniesienia działalności mąki z kości na pomnożenie plonów zaraz w pierwszym roku; idzie więc jeszcze o to, żeby z pomiędzy nich najtańszy i najzyskowniejszy

wynaleść *). To zależy prawie zupełnie od miejscowych stosunków i trybu gospodarowania, tak, że w niektórych wypadkach kwas siarkowy korzystniejszym będzie od trocin, w innych dogodniejsze będą od nich resztki od węgla brunatnego i t. d. Gdzie jednak można mąkę z kości wywieść na ugór koniczynny albo razem z nawozem stajennym, będzie to zawsze sposób najlepszy ze wszystkich.

Jak nadzwyczaj korzystną jest rzeczą pod względem pieniężnym przyspieszenie o ile można działalności mąki kościanej, łatwo to poznać z bliższego rozpatrzenia się w dochodach. Kiedy z parcelli samą tylko mąką nawiezionej w pierwszym roku mogliśmy zaledwie za 31 talarów sprzedać żyta z jednego morga, z parcelli na której użytą była mąka z trocinami sprzedawaliśmy go za tal. 73. Na 100 więc morgach różnica wyniosłaby 4200 talarów.

Te środki rozpuszczające są więc dla szybszego przetwarzania się mąki z kości w ziemi nadzwyczaj ważne, i można z góry przyjąć za rzecz pewną, że trudno rozpuszczające się bakerskie guano, za pomocą dopiero tych środków osiągnie zupełne swoje znaczenie jako nawóz. Albowiem jak skoro ziemia nie posiada takich pierwiastków, któreby fosforan wapna bakerskiego guana doprowadzić zdołały do stanu, w którymby go rośliny przyjąć w siebie mogły, musi on pozostać bez wpływu na plony. Im bogatszą jest ziemia w cząstki humusowe (w pierwiastki wytwarzające kwas węglowy), tem skuteczniejszem będzie działanie bakerskiego guana, gdyż znajdzie ono w nich w dostatecznej ilości ciągle płynące źródło kwasu węglowego, potrzebnego do jego rozpuszczenia. Że bakerskie guano dotąd powiększej części tak mały okazało wpływ na pomnożenie plonów, przyczyna tego, we wszystkich niemal razach w których go użyto bez żadnej przymieszki, leży w tem, że gruntom niem nawiezionym brakowało humusu.

(Dokończenie nastąpi).

*) Że pod tym względem o saletrze chilijskiej, jako wszędzie drogiej, mowy być nie może, okazuje jasno rachunek.

O WIEKU I WĘDRÓWKACH DRZEW I ROŚLIN

ze szczególnym względem na półn. karpacką okolicę obw. Sandeckiego.

(Ciąg dalszy).

Przechodzę teraz do trzeciego sposobu szerzenia się roślin za pomocą zwierząt, do czego kwalifikują się przedewszystkiem łatwo ruchliwe ptaki, a w mniejszym stopniu ryby i zwierzęta ssące — i przytoczę znów przywiedzione przez Dra Pokornego doświadczenia:

„Są ptaki, które 35 mil angielskich ulatują na godzinę, które cały dzień bez przerwy i znużenia lecą, a i mniej lotne ptastwo wichry nieraz przez ocean cały przerzucają.“

Darwin zrobił wiele ważnych pod tym względem doświadczeń, które okazują, że ptaki ziarno- i mięso-żerne mogą zarówno wewnątrz jak zewnątrz siebie w dalekie odległości rośliny przenosić.

Dr. Pokorny mówi dalej:

„Ziarno- i jagodo-żerne ptaki nie trawią wszystkich połkniętych nasion; wiele z nich, mianowicie twardych, a nawet i innych kiedy ptak zbytecznie się obje, przechodzi przezeń niestrawionych.“

Darwin w odchodach drobnych ptaszków w swoim ogrodzie znalazł w przeciągu dwóch miesięcy 12 rozmaitych gatunków nasion, które w części jeszcze kiełkowały.

W wolu gołębi leżą przez 12 do 18 godzin rozmaite twarde nasiona nierozłożone jeszcze procesem trawienia, a w tym przeciągu czasu ptak ten znany z szybkiego lotu przebiega w powietrzu drogę wynoszącą 120 do 130 mil niemieckich, poczem bywa częstokroć zabity przez swych prześladowców (przez myśliwych, sokoły i t. p.), a ziarna w wolu jego będące zostają porozrzucane. Ptaki drapieżne połykają częstokroć wszystko co się znajduje w żołądku ich zdobyczy, a następnie ziarna, których strawić niemogą, oddają z odchodami po 12—20 godzinach.

Według najnowszych spostrzeżeń, które w ostatnich czasach we wszystkich niemal zoologicznych ogrodach europejskich stolic czyniono, znalazły się różne rodzaje zbóż, które przez 2 dni i 14 godzin leżały w żołądkach ptaków drapieżnych, a jeszcze były zdolne do kiełkowania.

Ryby żyjące w słodkiej wodzie (np. karpie) i żywiące się mnóstwem rozmaitych nasion lądowych i wodnych roślin, stają się znów same pożywieniem wszelakich wodnych i drapieżnych ptaków, jak np. czapli, bocianów, pelikanów, dzikich kaczek i t. p. które znów wiele niestrawionych i zdolnych do kiełkowania nasion oddają.

Dr. Pokorny mówi:

„Na dziobie, pierzu i u nóg ptaków czepiają się z łatwością klejowate, haczykowate, albo też w wilgotnej ziemi i mule znajdujące się nasiona. Rozszerzanie jemioł przez ptaki jest znane.“

Do tego sposobu rozszerzania się należą jeszcze w naszych stronach: jarzębina, głóg, pożyczki, agrest, poziomki, borówki, brusznice i maliny, równie jak cięższe owoce, np. żołędzie, orzechy laskowe, bukiew i t. p. W Tatrach ponad krajem kosodrzewiny spotykałem częstokroć jarzębinę, którą tam sieją kosy, drozdy, gile i t. d.

Ile ziarn może być rozszerzonych za pomocą nóg błotnych i wodnych ptaków, można ztąd mieć wyobrażenie, że Darwin z 3ch stołowych łyżek mułu z małego bagna, które wysuszone ważyły tylko $6^3/_4$ uncyj, wychodował w pokoju w ciągu 8 miesięcy 537 roślinek.

Kuropatwa, jak to okazały spostrzeżenia, może zabrać na nogę 22 grana gliniastej ziemi z nasionami, — a o ileż to więcej zabierze jej bocian albo czapla!

W ogóle ssące zwierzęta najmniej kwalifikują się do roznoszenia nasion.

Zwierzęta ssące żywiące się ziarnem i owocami rozgryzają i trawią zwykle doskonale swoje pokarmy, chociaż i tutaj starsze konie, woły i krowy stanowią wyjątek, gdyż zwierzęta te z powodu zużytych zębów nie mogąc zemleć dokładnie służącego im na pokarm ziarna, znaczną jego część niestrawioną i zdolną do kiełkowania oddają.

Ten środek ułatwiający wędrówkę roślin tem więcej uważany być musi za małoskuteczny, że zwierzęta do tej klasy należące rzadko wielkie odbywają podróże.

Zawsze jednak zapomocą ssących zwierząt mogło być dokonane znakomite miejscowe rozszerzenie się roślin.

Według Jacquin'a drzewo gwajawy, którego owoc ulubiony jest na Antyllach, bardzo się miało rozszerzyć po zaprowadzeniu tam bydła, tak jak w naszych górach owce wiele nasion ukrytych

w swojej welnie z jednej góry na drugą przenoszą i rozpowszechniają.

„Przywiedzione przykłady przenoszenia roślin powietrzem, wodą i za pomocą zwierząt, — mówi dalej Dr. Pokorny w swojej rozprawie — nie mogą mieć pretensyi do dokładności. Wiele sposobów i dróg przenoszenia się roślin w znaczne odległości może być jeszcze w ukryciu. Pomyślawszy jednak, że sposoby te od tysięcy lat działają bez przerwy, nie można zapoznać ich wpływu na rozszerzanie się roślin. Nie ulega żadnej wątpliwości, że rozmaite rodzaje roślin za pomocą tych to środków, już to stopniowo, już to przeskakując, w zakresie teraźniejszego obrębu swego pobytu się rozszerzyły.

Pominąwszy wpływ ludzki, z ich pomocą każdy rodzaj rośliny tak daleko mógł się rozszerzyć, jak daleko znajdował warunki swego istnienia, a inne przeszkody nie stały temu na zawadzie. Jeśli zaś obok tego widzimy, że zakres w jakim większa część roślin jest rozszerzona, stosunkowo jest nader ograniczony, i że roślina mogłaby istnieć w wielu miejscach, w których jej faktycznie niemasz, to przyczyny tego szukać należy w przeszkodach tamujących jej szerzenie się albo w innych niepomyślnych okolicznościach.“

Możebność znakomitego szerzenia się roślin w każdym razie zależną jest od niezmiernie rzadkiego zbiegu przyjaznych okoliczności, a jeżeli przenoszenie się roślin ma być skuteczne, to zdolne do kiełkowania nasiona, nie będąc nadwerężone środkami swego transportu, winny dojść do właściwego sobie miejsca pobytu i zwycięsko wyjść z walki o swój byt z przeszkodami występującemi z roślinnego i zwierzęcego świata.

Wielka mnogość cząstek nasion i roślin, bez różnicy czy są w stanie dojrzałym lub niedojrzałym, czy nadwerężone, w kawałkach lub całe, ulega zniszczeniu przez wyżej wymienione środki transportowe.

Liście, kwiaty, gałęzie, nasiona, całe drzewa a nawet drzewostany bywają przez burzę powalone i wyrwane; woda w biegu swoim czy to chyżym czy powolnym, małą bardzo część zanoszonych w dalekie okolice nasion dochowuje w stanie zdolnym do kiełkowania, i tylko nasiona przenoszone powietrzem albo czepiające się zewnętrznych części zwierząt najmniej ulegają uszkodzeniu.

Nie trzeba zapominać, że głównie miejsce na które nasienie za pomocą powyższych środków zaniesione zostanie, rozstrzyga

ostatecznie co do kiełkowania i rozszerzenia się rośliny, gdyż jak wiadomo, każdej roślinie natura i potrzeby jej wskazały szczególne klimatyczne właściwości gruntu, przy których należycie rozmnażać się i róść może.

Rośliny posiadają tak daleko sięgającą siłę mnożenia się, że gdyby były wsparte odpowiednim klimatem, stosownemi własnościami ziemi i środkami transportowemi, wnetby całą powierzchnią ziemi pokryły.

Że jednak każde naruszenie granic roślinnych pociąga za sobą zmiany lokalne, bardzo uderzające tego dowody daje nam zniszczenie liściastych lasów tatrzańskich w obwodzie Sandeckim, w dobrach Zakopanem, Szaflarach i Czarnym Dunajcu, gdyż przez to wegetacya drzew liściastych blisko o 1000 stóp niżej cofniętą została.

W lasach należących do państwa Czarnego Dunajca a położonych w gminie Witów, na wysokości 4800 stóp znalazłem ślady dawnych lasów, które teraz tworzą opustoszone spadającemi lawinami, całkiem nieprodukcyjne przestrzenie, na których nawet kosodrzewina nie rośnie.

Z pojedyńczych napotykanych jeszcze pniów przekonałem się, że drzewa te miały 14—18 cali średnicy, i że zaledwie temu lat 40 jak te lasy jeszcze istniały, a jednak wzburzone żywioły w tak krótkim czasie tak długotrwałe zrządziły spustoszenia, które sprowadziła niedarowana chciwość człowieka.

Niechaj mi wolno będzie przytaczając szczególne fakta, słowami Dra Pokornego objaśnić bliżej trojaki głównie kierunek wpływu ludzkiego na rozszerzanie się, niszczenie i kulturę roślin.

„Jak zrazu wszędzie walkę przeciw wielkim napastniczym zwierzętom posuwano niekiedy aż do zupełnego ich wyniszczenia z powodu już to wielkich z nich pożytków, już to szkód jakie działały, — tak też i wielkie rośliny, drzewa, padają przedewszystkiem jako ofiary ludzkiej samowoli. Wprawdzie niemasz dotąd dowodu, aby jakikolwiek rodzaj rośliny człowiek w historycznych czasach bez śladu wyniszczył, można jednak przypuścić coś podobnego mimo wielkiej siły oporu w roślinach, jeżeli się weźmie na uwagę niepomiarkowane wyzyskiwanie niektórych dziko rosnących pożytecznych roślin.

„Szlachetne rodzaje drzew, drzewa żywiczne, najbardziej wystawione są na niebezpieczeństwo wyniszczenia.“

Przypomnę tutaj tylko sosny syberyjskie, ową niegdyś ozdobę gór sandeckich, które wyniszczone zostały tak, że je mało

gdzie dzisiaj napotkasz; następnie ów cis, który dziś w górach i górnej części staro i nowo-sądeckiego obwodu aż po Zmigród w obw. jasielskim kilka zaledwie krzaków reprezentuje; wreszcie owe lasy modrzewiowe, które szczególniej na wapiennych formacyach tego górskiego kraju wielkie okrywały przestrzenie, czego nam dowodzą stare kościoły górskich wiosek, — a okaże się, że nie bez przyczyny wypowiedziałem tutaj moją obawę o zniknienie tych tak pożytecznych rodzajów drzew w lasach Galicyi zachodniej. O możebności przychowku za pomocą sztucznej uprawy tych trzech gatunków drzew tak podległych chciwości ludzkiej, zamierzam sobie niebawem obszerniej pomówić.

Nie tylko jednak drzewa górskie, ale również i najszacowniejsze pomniki tutejszego roślinnego świata, najstarsze żyjące istoty, po których przeszło tyle wieków, nasze dęby, które się w szerokie przez ludzi zamieszkałe doliny i równiny spuściły, padają ofiarą dzikiej żydowskiej chciwości.

„Jako smutne przykłady niebacznego wyniszczenia lasów — mówi Dr. Pokorny — służą w naszej części ziemi Islandya, Karst, Grecya, Wyspy Balearskie, a może i Sabaudya i Szwajcarya. Uważać też należy, że przyrost drzew tamuje nietylko pustoszenie lasów, ale poczęści kozy i owce, które młode drzewka obgryzają."

Skutki niepomiernego wypędzania bydła wszędzie w górach naszych spostrzedz się dają; ale najsmutniejsze tego przykłady widzimy w dawnych chłopskich lasach obwodu wadowickiego, w gminach Nowotarskiej doliny, i w ruskich gminach krynickiego i krościeńskiego obwodu podatkowego, gdzie w miejscu dawnych lasów, które przez trzody bez braku pędzonych owiec i kóz faktycznie zjedzone zostały, dziś widać okropne pustkowia albo rozległe jałowcem porosłe obszary.

(Ciąg dalszy nastąpi).

Jakiej wagi jest przemysł w gospodarstwie domowem wiejskiem?

Historya, tradycya i romanse, któreto ostatnie jednę i drugą większej czytającej publiczności płonnie zastąpić usiłują, nie mało nam prawią o wielkiej gościnności naszych przodków, których domy były otwarte dla wszystkich, których stoły uginały się pod

zastawami, a przy których biesiadujący bez porównania więcej trawili czasu, niż dzisiaj nie jeden referent przy swojem biórze.

Te słowa bynajmniej nie na to są wypowiedziane, aby przyganiać ludziom, którzy dla tego mieli dosyć i łaknienia i pragnienia, że prowadzili życie ruchliwe wojując, polując i trudniąc się gospodarstwem rolnem; nie dlatego też nie przyznaję się do chęci oskarżania naszych przodków, aby tem samem pochwalić jakikolwiek zbytek a nawet jakąkolwiek wystawność zasadzającą się raczej na możności wydawania wielkich sum, niż na wytrawnym smaku estetycznym; ale wszystko rzekłem dla spowodowania pochopu do zapytania: *zkąd starczyło na sute przyjmowanie gości naszym przodkom*, kiedy norymberskie towary dla braku komunikacyj były niezawodnie bez porównania daleko droższe, niż dzisiaj, kiedy wino, godne już nie pańskich ale szlacheckich dworów, w Polsce się nie rodziło?

Powie kto: mogło to być, bo nie było wykwintów. Ależ bo były wykwinty, na to mamy niemało niezbitych dowodów w pozostałych nam pismach różnego rodzaju.

Jakże więc mogły być sute i zarazem wykwintne biesiady w Polsce, niemającej złota i srebra, prócz tego, które pobierała za surowe swoje płody, na które odbyt co się miał z czasem powiększać, w skutek różnych okoliczności codzień prawie się pomniejszał.

Rzecz tłumaczy się łatwo gdy sobie przypomnimy, że było bydła dosyć a stosunkowo zapewne więcej niż dzisiaj, że miano stosownie do zajść mogącej potrzeby zawsze opasowe bydło na pogotowiu w stajni, że przyrządzano rozmaite mięsiwa na konserwę, nad czem przynajmniej dozór prowadziły zacne gosposie i ich córy, które równie umiały rozmaicie przyrządzać owoce, wyrabiać miody, maliniaki i przyprawiać przez alembik przepuszczane różne a doskonałe wódki *) dereniaki. Zwierzyny było dosyć w gajach i borach, a ryb w stawach. Kupowano tedy jedynie cukier, a dopiero za czasów króla Jana III-go kawę, kupowano imbir, pieprz, szafran, muszkatułową gałkę, migdały, rodzynki, wawrzynowe liście. Tego zatem, co potrzeba było kupić, jakkolwiek Polacy ko-

*) Nie przeczę, że i dzisiaj są u nas takie gospodynie; lecz zapewne ich jest mało, kiedy jednę tylko taką znać mi się zdarzyło. Lecz na pochwałę tej powiedzieć muszę, że nigdzie nie jadłem tak doskonałych, a z tego, co się na gruncie rodzi, sporządzanych potraw, ani żadnej zagranicznej tak doskonale oczyszczonej gorzałki nigdzie nie piłem, jak u wspomnionej pani, którą wymieniłbym po nazwisku, gdyby zacna matrona rozgłosu mogła pragnąć.

rzenne lubili potrawy, było wcale mało w stosunku do tego co dawał las, staw, gospodarstwo i przemysł domowy czyli niewieści. Tyle rzekłem co do jadła i napojów. Dodać należy, że jakkolwiek dawniejsza Polonia nie darzyła się przy obiedzie lada czem, a zamiast wieczerzy nie zadawalała się cienką herbatką choćby z najbardziej elegancko podanemi pieczonemi ziemniaczkami, przecież doskonale wiedziała co świątek a co piątek, zaczem po licznych i ściśle dotrzymywanych postach, można było mieć obfitość w uroczystości świąteczne, obywatelskie i rodzinne. Umiano wszystko rozróżniać,—i tak, gdy stoły zaścielano holenderskiemi obrusami i zastawiano drogiemi i wymyślnemi naczyniami podczas uroczystych uczt; gdy podczas uroczystości strojono się w najprzedniejsze i najdroższe materye zagraniczne, w dnie powszednie dobremi były rzeczy tanie, a najlepszemi wyrabiane w domu *), co szczególniej tyczy się obrusów, serwet, bielizny i wierzchniego odzienia. Stoły i krzesła dębowe były dobre dla szlachty, a tych nikt nie sprowadzał z zagranicy. Izba i alkierz wystarczały dziedzicowi na jednej wiosce, bogatsi mieli kilka komnat, panowie mieszkiwali wprawdzie w zamkach i pałacach, ale i tutaj były sprzęty trwałe i nieulegające modzie, równie jak suknie, które z dziada na wnuka przechodziły i liczone bywały do majątku tak, że Koniecpolski (czytaj pamiętniki wydane przez St. Przyłęckiego we Lwowie) testamentem rozporządził, komu się miały dostać jego delie, kontusze, żupany i t. d.

Ale piszącemu to stało się tak, jak nieraz panegirzystom, którzy do dzieła półarkuszowego pisywali całoarkuszowe tytuły.

Masz zacny czytelniku nibyto wstęp do rozprawy, a tu jej wcale nie będzie, bo idzie jedynie o odpowiedź na zapytanie: *jakiej wagi jest przemysł w gospodarstwie domowem wiejskiem?*

Odpowiedź na to pytanie prawie cała zamieszczona jest w tem, co nazwałem wstępem, a najkrócej da się sformułować, gdy powiem, że *wspomniony przemysł jest bardzo wielkiej wagi*. Aby przecież czytelnika dłużej zatrudnić powiem jeszcze, że przemysł w gospodarstwie domowem wiejskiem jest dla tego wielkiej wagi, bo ochrania od wydatków na różne kupna w mieście, bo ochrania pracowitością od demoralizacyi żony i córki gospodarskie, które radzibyśmy zawsze i wszędzie widzieli u nas najzacniejszemi obywatelkami, obywatelkami godnemi nazwisk matron

*) Tyczy się to szlachty miernych fortun.

i dziewic polskich. Domowy przemysł wykształconych niewiast naszych i ztąd jest wielkiej wagi, że od nich przeszedłby i do chat kmiecych, co daj Boże aby się jaknajprędzej stało. Jeszcze jest jedno, nad czem się szczerze i dostatecznie zastanawiać należy, więc i o tem słów kilka.

Każdy przemysł, więc i domowy, wymaga rozbudzonej, samodzielnej i nauką wyposażonej myśli. Panie nasze, zabrawszy się do przemysłu domowego, wnet postrzegą, że dla nich bardzo jest przydatną nauka chemii, botaniki, ogrodnictwa, i wnet z jednej, drugiej i trzeciej korzystać zechcą. Przyjść powinno do tego, że naukowo i praktycznie skierowane matki spowodują inny tryb edukacyi córek swoich, nawet po publicznych zakładach. Zamiast niedokładnej nauki francuskiego języka, takiejże nauki gry i śpiewu *), będą się kiedyś oswajały panienki z powyżej wymienionemi przedmiotami, stosownie, nie dla próżnego popisu, ale dla rzeczywistej korzyści im wykładanemi.

Nie powiedziałem nic nowego; lecz zkądże się mają brać nowości, kiedy mędrzec wyrzekł, że nie ma nic nowego pod słońcem. Kończę życzeniem nieobłudnem: daj Boże jaknajwięcej dobrego, a mniejsza będzie o nowe.

W. B. P.

Cokolwiek o owcach.

Że owca jest dla rodu ludzkiego pożytecznem zwierzęciem; któżby mógł wątpić? Daje ona mleko, welnę, jagnię, nawóz, skórę na kożuch i obówie, daje mięso, łój, rogi i raciczki.

---

*) Nie jestem przeciwny uczeniu się francuskiego języka, gdy po temu są środki, czas i talent; ale wymagam, aby naukę doprowadzono aż po kres doskonałości tej, która uspasabia do czytania poważnych dzieł. W tym celu można się też, porzuciwszy wszelkie przesądy, uczyć po niemiecku. Nie jesteśmy za tem, aby Polki sposobiły się do emigracyi, więc i nauki parlowania o potocznych przedmiotach pochwalać nie możemy. Najczęściej Polka może poprzestać na gruntownej nauce ojczystego języka. Co do rozpowszechnionej i coraz bardziej rozpowszechniającej się nauki gry i śpiewu, to powiemy: gdziekolwiek jest słuch muzykalny, tam należy rozwijać muzykalny talent. Niekoniecznie jednakże potrzeba, aby każda panienka uczyła się na fortepianie. Każda co ma miły a niepotężny głos, co nie może oddać się wyłącznie prawie nauce śpiewu i gry, mogłaby się uczyć grać na gitarze lub arfie, obok pobierania nauki śpiewu.

Zawsze pamiętać należy, co Krasicki powiedział w *Panu Podstolim*, że śpiewem nie wychowują się dzieci, a tańcem dom się nie rządzi.

Znamy się z owcą już w starym testamencie, i wiemy, że w Europie środkowej chów jej długo, bo aż do końca średnich wieków obszerniejszym był od chowu bydła rogatego, tem bardziej od chowu koni.

Natura owcy i dzisiaj się nie zmieniła; lecz zmieniły się bardzo nasze gospodarskie i społeczne stosunki. Dzisiaj czysty dochód pieniężny jest regulatorem wszystkich naszych przedsiębiorstw. Dzisiaj zatem należy się dobrze nad tem gospodarzowi zastanowić, czyli w swoich okolicznościach może a) trzymać *) i hodować owce z pożytkiem pieniężnym, lub nie? Należy mu się dobrze nad tem zastanowić b) jakie ma hodować owce?

Co do a). Aby na to pytanie odpowiedzieć, należy naprzód wiedzieć, ile potrzeba *zakładowego kapitału*? powtóre, co *utrzymanie jednej sztuki* kosztuje? potrzecie, ile jedna sztuka daje pożytku?

1ód. owca krajowa prosta, kupiona przed św. Jurem w okolicy Żabiego w Kołomyjskiem, kosztuje z jagnięciem 5 — 7 złr. w. a., a zatem kapitału zakładowego potrzeba na 100 sztuk 500—700 złr. w. a., że za 100 sztuk jagniąt można odebrać

120—160 złr. w. a , zatem

potrzeba zakładowego kapitału tylko *380—540 złr. w. a.* Kosztów na owczarnię obliczyć nie możemy, bo te w każdej okolicy są inne.

Tyleż kapitału potrzeba na zakupienie 100 sztuk owiec poprawnych bez jagniąt, tak tylko poprawnych, że za ich 1 centnar wełny można dostać 60—80 złr. w. a. Do takiego stadka należy jednakże dokupić przynajmniej dwa barany i 4 owce—jedne i drugie daleko poprawniejsze, aby mieć zaraz i stadko zarodowe dla uszlachetnienia większego całej trzody, co może kosztować 200—300 złr. w. a.

Co kosztuje owca i tryk z prawdziwego słynnego *elekto-*

---

*) Między trzymaniem a hodowaniem owiec pod względem gospodarskim wielka zachodzi różnica. Kto ma odległe skąpe pastwiska, może na nich przez lato z korzyścią trzymać owce dla bryndzy, wełny i hurtu na odległych rolach, także skopy dla wełny i hurtu, byleby je mógł na wiosnę dobrze kupić a w jesieni przed pierwszym mrozem dobrze sprzedać; lub byleby je umiał do znacznej tuczności doprowadzić i przed pierwszym mrozem jesiennym na łój powytapiać, a mięso uchodzić w sposób przez Ormian praktykowany.

Skupywanie owiec i skopów dla samego przezimowania nigdy się opłacić nie może; skupywanie tychże dla utuczenia i wyprzedania przed wiosną na rzeź, może się opłacić tylko w bardzo wyjątkowych razach. *P. A.*

ralnego stada? o tem można się dowiedzieć na pruskim Szląsku, a najpewniej w Saksonii. Gdzie się zaś dowiadywać, oprócz w Hiszpanii o cenę *infantadosów?* wcale nie wiem.

2re. Jedna owca potrzebuje prócz pastwiska przez 5—7 miesięcy po 3—4 funty siana dziennie, lub w najgorszym razie pół funta, a zwykle 1 funt siana dziennie i tyle a tyle innej paszy, zredukowanej na wartość siana, potrąconego od zwykłej jego dziennej racyi. Potrzebuje zatem owca oprócz pastwiska rocznie 75—105 funtów siana, licząc pół funta dziennie, i tyle a tyle innej paszy, zredukowanej na wartość pożywną siana. Jeżeli 1 centnar siana wart na miejscu 50 kr. tedy spożywa owca przez zimę siana w wartości 37½—52½ kr. w. a. Policzmy, że tyleż warta inna pasza, tedy oprócz pastwiska kosztuje owca rocznie 75—105 kr. w. a.

Lecz wiedzieć należy, że owcę tylko od biedy można przepchać przez zimę, dając jej po pół funta siana dziennie, jeżeli jej się za drugie pół funta nie daje owsa, w mierze zredukowanej na wartość pożywną siana; wiedzieć należy, że dzisiaj już rzadko gdzie można liczyć funt siana tylko po 50 kr. w. a., a słomę, grochowiankę i wyczankę prawie po niczemu.

Owczarza, soli, ubytku także tutaj nie obliczamy.

3cie. Jedna owca daje 1½—4 funtów wełny rocznie.

Owca prosta krajowa więcej nad 1½ funta wełny nie daje; ale daje prócz niej 2 garnce bryndzy i żętycę, daje jagnię i nawóz.

Z prostych 100 owiec tedy rachunek następujący co do pożytku z nich:

Wełny 1½ centnara a 44 złr. w. a.	66
Bryndzy garncy 200 a 80 kr. w. a.	160
Jagniąt sztuk 60 a 1 złr. 20 kr.	72
Żętycę i nawóz potrącam za owczarza, pastwisko i t. d.	
razem . .	298
Od tego potrącić % od przeciętnego kapitału wkładowego na zakupno trzody	46
zostaje . .	252

Od tych 252 złr. w. a. należy potrącić najmniejszy przeciętny koszt zimowli 92 złr. 50 kr. w. a.

zostaje 159 złr. 50 kr. w. a. czystego zysku od 100 prostych owiec rocznie, czyli od jednej owcy 1 złr. 59 kr. w. a.

Jednakże niechaj koszt zimowli wyniesie drugie tyle od sztuki t. j. 1 złr. 85 kr. w. a., natenczas pożytku ze 100 owiec będzie tylko 67 złr. czyli od sztuki 67 kr. w. a. W miejscu, w którem niniejszy artykulik piszę, płacą włościanie od owcy za pastwisko lasowe po $14\frac{1}{2}$ kr.; wszakże zapędzają się z nią i w zimie do lasu, co się bez szkody nie obchodzi.

Chcąc, aby na owcach poprawnych ubytku z wełny nie było, nie można ich więcej doić przez lato jak raz na dzień, a zatem najwięcej tylko $\frac{1}{8}$ bryndzy należy od nich liczyć. Owiec znacznie poprawnych wcale doić nie należy.

Owce można tedy trzymać z pożytkiem pod warunkiem taniego pastwiska i pod warunkiem taniej zimowej karmi *). I tego jeszcze nie dosyć, bo potrzeba, aby i pastwisko raczej było suche niż mokre, i aby siano było słodkie, a tak to jak i słoma sucho zebrane. O zbiór doskonale suchej słomy w okolicach niektórych, mianowicie tam, gdzie żniwa późne i lasów wiele, nie zbyt łatwo, dla czego też górale owce swoje prawie wyłącznie zimowują sianem.

Trzymają jednakże i na mokrawych nizinach, jak np. około Lipska w Żółkiewskiem, owce, ależ te zwierzęta tam się chowają z pokolenia w pokolenie. W tych okolicach gór, w których owce zimą po lesie chodzić nie mogą, rzadko je też kto zimuje, raczej tylko przykupne trzyma przez lato, i gdy mu się uda dobrze sprzedać w jesieni, lepszy miewa rachunek od tego kto je hoduje.

Ktokolwiek nie ma suchych pastwisk i łąk, kto sztucznych pastwisk nie pozakładał, ten niechaj się do chowu owiec wcale nie bierze, chyba, że sprowadzi gniazdo z miejsca zupełnie podobnego do miejsca swojego zamieszkania.

Owce poprawne, tembardziej znacznie poprawne, wymagają też poprawnego gospodarstwa.

Co do b) Z tego, co się dotychczas rzekło łatwo wnieść, że owiec zadelikaconych lada gdzie trzymać nie można; że nawet proste owce z okolic suchych przeprowadzone w mokrawe darzyć się nie będą; że najbezpieczniej, gdziekolwiek niema udoskonalonego gospodarstwa, jąć się chowu owiec krajowych i te

---

*) W zwykłem rolniczem gospodarstwie można przyjąć za zasadę, że chów wszelkiego bydła wtedy się jedynie opłaca, gdy mu się daje $\frac{1}{3}$ tylko całej potrzebnej mu karmi zimowej w sianie, roślinach okopowych, koniczynie, owsie, otrębach, makuchach, a całe $\frac{2}{3}$ tej karmi w słomie, plewach, sieczce, zgoninach.

P. A.

stopniowo wraz z gospodarstwem udoskonalać. Ale do udoskonalenia owiec potrzeba dostatecznej znajomości rzeczy, potrzeba naprzód ułożonego i stałego planu, a nadto wielkiej gorliwości, dbałości i wytrwałości.

Uczynię jeszcze uwagę, która z tego cośmy dotąd rzekli przynajmniej bezpośrednio wcale nie wypływa, a tą jest, że kto zaprowadza poprawne owce lub poprawę tych jakie ma zamierza, powinien raczej dążyć do uzyskania gęstej, nabitej i doskonale wyrównanej, niż do uzyskania bardzo cienkiej wełny; wszakże jest tego ta przyczyna: Ilość gęstej wełny nagrodzi wysoką cenę bardzo cienkiej, a owce o gęstej wełnie nie są tak zadelikacone jak pospolicie bywają elektoralne, zaczem chorobom i znacznemu pomorowi podlegają, wielkiego wymagają pielęgnowania.

Tyle tą razą przedsięwziąłem powiedzieć i kończę rozprawkę, która nikogo owczarstwa nauczyć nie może, słowami znakomitego agronoma J. G. Koppego, kończę słowami zasługującemi na uwagę: „Zdaje mi się, że młodemu gospodarzowi (mówi rzeczony autor) bardziej się przydadzą pisma pobudzające go do rozmyśliwania, niż takie, które za zbiór recept uważać można.“

W. B. P.

Wpływ siana na próchnienie kości.

Na zebraniu towarzystwa rolniczego w Ottersheim w Palatynacie udzielił jeden z członków stowarzyszeniu spostrzeżenia, że młode zwierzęta daleko wolniej i niekorzystniej się rozwijają, gdy się je karmi przez czas przydłuższy sianem z łąk zalewanych wodą zawierającą żelazo, niż kiedy im się daje siana z osuszonych łąk tejże samej jakości ziemi. Z temto spostrzeżeniem postępuje krok w krok próchnienie kości u starszych zwierząt.

Jest rzeczą zapewne ogólnie znaną, że siano sprzątnięte z mokrych łąk samo przez się już jest mniej pożywne niż siano z łąk suchych; szczególnie wszakże zbywa sianu łąk mokrych, zawierających dużo żelaza w jakimbądź kształcie na fosforanie wapna. Równie znanem jest niewątpliwie, że fosforan wapna konieczny jest równie jak w ludzkim tak i zwierzęcym organizmie do utworzenia kości, że on to właśnie im twardość nadaje. Jeśli szczególnie w młodości zbywa zwierzętom na pokarmie fosforan wapna

zawierającym, szkielet ich utworzyć się nie może normalnie, wzrost ich przeto się powstrzymuje, a w późniejszym wieku brak związku chemicznego nadającego hart kościom mści się próchnieniem i łamliwością tychże.

Głównie zaś znajdujące się w wodzie owych mokrych łąk związki żelaza sprawiają, że tak zawarty już z natury w ziemi, jako też i dowieziony w nawozie (np. w mączce kościanej) łąkom fosforan wapna staje się nieużytecznym. Żelazo bowiem tworzy z fosforanem wapna związki nierozpuszczalne w wodzie i w kwasie wydzielanym przez korzonki roślin, ani więc może on być absorbowany przez drobne pory ziemi, ani też przyswojony przez trawy na takich łąkach rosnące. Osuszenie byłoby tu jedynym środkiem, przez któryby zapobiedz można szkodliwemu wpływowi żelaza, którem nasyconą jest woda łąki zwilżająca.

Jakkolwiek na posiedzeniu rzeczonego stowarzyszenia znaczny przycisk kładziono na konieczność obecności fosforanu wapna w sianie szczególniej dla młodych zwierząt przeznaczonem, zdawałoby nam się wszakże, że dając obok niego pokarmy fosforan wapna zawierające, jak np. ziarna wszystkich naszych zbóż, zadosyć uczynić można wymaganiom tak kształcącego się u młodych, jak wykształconego a odradzającego się u starych zwierząt organizmu. Gdzie jednakże osuszenie łąk łatwo da się uskutecznić, z niezbyt wielkim jest połączone kosztem, a przynajmniej dostatnio się procentuje, tam samo się przez się rozumie, zaniedbać go nie należy.

O gipsowaniu koniczyn.

Gips, czyli siarczan wapna z wodą krystaliczną, jako taki w bardzo małej tylko ilości wprost przyswajany bywa przez rośliny, nie może więc też być uważanym jako bezpośredni pokarm roślinny, zwłaszcza, że tylko w nader rzadkich przypadkach znachodzimy rolę ubogą w wapno i siarczan w stosunku do potrzeby roślin. Gips więc tam tylko może działać skutecznie, gdzie w roli znajduje się węglan amoniaku, a spowodować ztąd może przemianę związków chemicznych w węglan wapna i siarczan amoniaku. Taki to proces chemiczny powoduje albo w powietrzu atmosferycznem zawarty węglan amoniaku, w którymto razie posypany na liście gips najskuteczniejszym się okazuje, albo węglan amoniaku doby-

wający się z ziemi bogatej w próchnicę, w którymto razie posypanie roli gipsem zdawałoby się korzystniejszem; zresztą im lepiej gips rozdzielony, tem skuteczniej proces wyżej opisany powoduje. Utworzony skutkiem tegoż procesu węglan wapna, w najdokładniejszem znajdujący się rozdzieleniu, służy, rozczyniony wodą kwas węglowy zawierającą, albo wprost jako pokarm roślinny, albo jako powód do wietrzenia i rozczynienia zawartych w roli kopalni. Siarczan amoniaku, który jednocześnie się tworzy, nizką ma także wartość jako pokarm roślinny wprost; za to będąc łatwo rozpuszczalny indukuje w ziemi najrozmaitsze chemiczne procesa, tworzy związki zawsze obfite w azot i do assymilacyi przez rośliny w wysokim stopniu uzdolnione. Oddziaływa on korzystnie na zawarte w ziemi fosfaty i związki krzemianu z potaskiem, zaopatruje zatem rośliny w tak niezbędne im substancye pożywne: fosforan i potasek. Sam wchodząc w też związki chemiczne oddaje znaczną część azotu z amoniaku, który rośliny głęboko korzenie swe zapuszczające wszystek przyswoić sobie mogą. Ztąd gips cały swój wpływ najkorzystniej na głęboko zakorzenione rośliny wywiera i w wzroście im dopomaga. Użyty powinien być tylko na ziemiach w pokarm roślinny zamożnych taki, który znajduje się w związkach chemicznych do assymilacyi przez roślinę nie przydatnych. Najwybitniej dostrzegamy korzyści gipsowania u koniczyn, nie tyle dla tego że koniczyna należy do tak zwanych roślin wapiennych, jak raczej że charakteryzuje ją potrzeba znacznej ilości azotu, fosforanu i potasku. Dobrze i szczęśliwie gipsowana koniczyna dobrze rolę dla następującego po niej płodu usposabia, gdyż pozostające w ziemi korzenie młodej roślinie podają dużo pokarmu w stanie do przyswojenia przez rośliny przydatnym się znajdującego. Koniczynę po koniczynie tylko wtenczas siać będziemy mogli, gdy roli będziemy w stanie aż do głębokiego spodu zwrócić wzięty z niej potasek i fosforan, może przez nawożenie potażu lub superfosfatu wapna, i to w tym tylko razie, jeśli pozostałe w ziemi korzonki koniczyny dla następującej po niej nie są szkodliwe ze względów fizyologicznych. Ostatnia ta okoliczność, dotąd dokładnie wyświecić się nie dała.

Juliusz Au.

O marchwi.

Z pomiędzy różnych odmian marchwi zasługują na uprawę: 1) *biała olbrzymia,* 2) *czerwona angielska altringhamska*, a szczególniej 3) *biała zielonogłowa belgijska*, chociaż wtóra od ostatniej więcej ma cukru w swoim składzie.

Marchew udaje się w każdym niezbyt mokrym gruncie, byleby nie był zanadto twardym (zwięzłym), jakim bywa każdy grunt, w którym bardzo przemaga natura gliny. Najwłaściwszym dla marchwi gruntem jest marglisto-glinkowato-piaskowaty grunt, także marglisto-piaszczysto-glinkowaty. Mówmy zrozumialej: marchew wymaga gruntu *sypkiego*, ani ciężkiego, ani lekkiego. Właściwie nie powinno być mowy o tem, jakim ma być grunt, gdy idzie o uprawę roślin ogrodowych, wszakże wiemy, że te wymagają gruntu ogrodowego.

Kto się przenosi na rolę z uprawą roślin ogrodowych, zapowiada tejże takie ulepszenie jej własności, jakiego tylko jest zdolną za użyciem stosownych środków, i w potrzebnej a obliczyć się dającej kolei lat.

Niepowinienem przepomnieć, że bardzo a bardzo idzie o to, aby nie uprawiać marchwi na gruntach, których dla wielkiej płodności chwastów, bez niestosownie wielkich kosztów dopleć się nie można.

Marchew jest ziemiopłodem wymagającym wiele pracy, przeto należy pod nią doskonale nawozić.

Najstosowniejszym nawozem pod marchew jest ciecz obornikowa (gnojówka), bo roli nie przysparza nasienia chwastów. Obornik *) należy pod tylokrotnie wymienioną roślinę wywozić w jesieni przed zagłębieniem roli i przygartać go na skibę odkrojoną pierwszym pługiem, aby go skiba drugiego za pierwszym postępującego pługa przykryła.

Czy roli nie przydałoby się wapno, czyby jej się nie przydały kości rozwiedzione kwasem siarkowym? o tem powinna nas pouczyć chemiczna analiza zregulowanego gruntu, aż do tej miąszości, do której został lub ma być zregulowanym.

Gdzie rąk nie brak, tam lepiej wypadnie za jednym tylko

*) Najlepszym pod marchew jest obornik z kwasem siarkowym, lub z gipsem przerobiony na kompost.

pługiem zaraz postępować z rydlami, bo uprawa urodzajnej warstwy będzie dostateczniejsza. Gdzie grunt wymaga obsuszenia, tam oczywiście od tegoż należy poczynać uprawę pod marchew.

Na wiosnę potrzeba rolą wedle okoliczności albo tylko przejść broną, albo naprzód zorać, lub jedynie poruszyć ekstyrpatorem i dopiero zaskródzić.

Rolą zrównaną dobrze broną przechodzi się markierem [1]) tak, aby czynił rzędy na 18 cali odległe jeden od drugiego, a w tych zarazem dziury na 5 cali odległe jedna od drugiej, a głębokie na jeden cal. Należy się starać, aby linie markierowe były nietylko zupełnie proste, lecz aby także z pociągniętą poprzeczną linią tworzyły proste kąty.

Skoro całe pole pomarkowane, nabierają siejbiarki nasienia w zapaski, a potem z nich po szczypcie we trzy palce i opuszczają do każdej dziury po 5—7 ziarn, zaczem na morg magdeburski wyjdzie pół funta nasienia ($1\frac{1}{8}$ ft. na Joch wied.) [2]).

Za siejbiarkami postępuje inna czeladź i przyciska na każdą dziurę nasienną półgarści kompostu [3]).

Plewienie jest przy uprawie marchwi nietylko robotą arcyważną, ale nawet niezbędną.

Skoro tedy chwasty powschodzą, potrzeba miejsca pomiędzy rzędami kompostowemi doskonale przesiekać jaknajgłębiej można motykami, co się powtarza, gdy chwast pokaże się powtórnie, a roślinki marchwiane już wymagają oplenia, czego też zaniedbać ani opóźnić nie należy.

Gdy się marchew osiekało pomiędzy rzędami dwukrotnie, a przy powtórnem obsiekiwaniu opleło rękami, wnet ona podro-

---

[1]) Schulze-Schulzendorf opisuje konstrukcyą takiego markiera w broszurze: *Der Möhrenbau im Grossen*. Berlin. 1854. Można jednakże zwykłym sposobem zbudowanego markiera użyć a dziury porobić kołkiem drewnianym lub żelaznym.

[2]) Aby nasienie prędzej powschodziło, leje się na 5 funtów tegoż około 3 kwart mleka. Trzeba to trzymać w ciepłem miejscu i poruszać. Nim nasienie pokiełkowało, rozprześciera je się cienko, sieje się na nie przez sito gips lub popiół (pół mecy) i przerabia wszystko dobrze rękami. Teraz można znowu zgarnąć wszystko na kupę, byleby nie przyciskać nasienia, i należy pośpieszyć z siewem nim kiełko zbyt wielkie się pokazało.

[3]) Kto chce, może po tak uskutecznionym zasiewie marchwi posiać mak w rzędy, lub rzutem len nieprzeznaczony na nasienie. Dalsze postępowanie samo z siebie wynika, to tylko dodam, że po zebraniu maku należy pole przejść broną dla wydobycia z niej jego szczątków.

śnie, zaczem trzeba ją tak przerzedzić, aby na każdem miejscu siewnem tylko jedna pozostała roślina. Kto z przerzedzeniem marchwi ociąga się aż korzonki jej dojdą do grubości gęsich piór, pozyska wprawdzie niemało karmi dla krów, ale za to, zwłaszcza w posuszne lato, może mieć przyskąpszy zbiór główny. Że w czasie przerzedzania marchwi należy ją jeszcze raz oczyścić z chwastów, gdy się jakie pokażą, rozumie się samo przez się.

Przerzedzona marchew prędko rośnie w górę i rozrasta się wszerz. Nim zakryje całą przestrzeń nacią, należy dość głęboko pomiędzy-rzędy obrabiać czy to ręczną czy konną angielską motyką, jednakże wypada oraz *jaknajbardziej* wystrzegać się *obsypywania* marchwi. Już po wszystkiemu należy jeszcze raz przejść całe marchewne pole i powyciągać wszystkie w słup idące rośliny, także chwasty, które poprzednio uszły baczności plewiarek.

Główny zbiór marchwi powinien się odbywać jaknajpóźniej być może, zwłóczyć go należy aż pod koniec m. października, wszakże niezbronno wybierać na karm co potrzeba.

Można marchew wyciągać ręką i podważać kilko- lecz wąskozębną motyką; można ją wydobywać rydlem. Nać lub odbiera się z marchwi zwykłym nożem, lub za ustawieniem tejże w rzędy obcina się ją ciężkim szerokim nożem wraz z cieniuchnym talerzykiem głowy marchewnej.

Najlepiej godzić ludzi do zbioru marchwi na wymiar.

Kto chce marchew dobrze przechować, niechaj ją zarówno chroni od gorąca i mrozu.

Najlepiej chować ją pod dachem, byleby nie około samych ścian, szczególniej murowanych, i obsłaniać słomą.

Marchew jest najpożyteczniejszą karmią dla koni, dobrą dla chlewnej trzody, gęsi, jagniąt i cieląt. Dla dojnych krów marchew nie jest osobliwszym pokarmem: czyni bowiem masło zbyt tęgiem i bywa po niej daleko mniej mleka aniżeli po burakach.

Do rozsądnego gospodarza należy wymiarkowanie tego, w jakim stosunku do innej paszy wypada dodawać dojnym krowom marchwi z prawdziwym pożytkiem.

Schulze-Schulzendorf wymiarkował, że pół centnara marchwi z $3\frac{1}{2}$ funt. owsa jest bardzo dobrym dziennym obrokiem dla spracowanego podczas ozimych zasiewów konia, mianowicie począwszy od października. Taki obrok podług tegoż agronoma wyrównywa 10—11 funtom zeszrótowanego owsa.

I nać marchwiana jest pożyteczną karmią dla bydła, trzeba

ją jednakże lub z inną paszą mięszać, lub naprzemian z inną zadawać.

Przechowuje się do późniejszego użytku nać marchwiana w kopcach. Lecz potrzeba solić każdą jedno-stopową warstwę tak, aby na 1000 funtów wystarczyło $2\frac{1}{2}$ funta soli. Kopce zaopatruje się ze spodu, z boków i z wierzchu słomą, jak ziemniaczane, a potem gliną.

Oczywista, że wymienioną nać jak każdą inną zieloną karm można też przechowywać w dołach i kadziach.

Nasienie marchwi należy hodować w domu.

ROZMAITOŚCI.

Skuteczność uprawy. Czego może dokazać uprawa (kultura), między innemi dowodzą ziemniaki, które odkryte w stanie dzikim w górach meksykańskich wielkością swoją nie przenosiły ziarn grochowych. Tego dowodzą także dzika brukiew i cykorya, z których ani jedna ani druga nie grubsza od gęsiego pióra.

— Z d. 1 stycznia 1866 r. zacznie wychodzić w Warszawie tygodniowe pismo pod tytułem: *Goniec leśny i wiejski,* pod redakcyą zaszczytnie znanego z pism swoich w zawodzie leśnym pana Alexandra Połujańskiego. Pismo to, którego każdy Ner wynosić będzie arkusz druku w formacie ćwiartkowym, następujące obejmie w sobie przedmioty: Opisanie lasów krajowych i zagranicznych odznaczających się wzorowem gospodarstwem, tudzież zabytków historycznych i archeologicznych znajdujących się w lasach. — Wiadomości odnoszące się do wiejskiego gospodarstwa. — Rezultaty doświadczeń pod względem gospodarczym w naszym kraju czynionych. — Statystykę leśną. — Handel drzewny i zbożowy. — Życiorysy znakomitych leśników i rolników. — Łowiectwo. — Belletrystykę leśną. — Przegląd piśmiennictwa leśniczego. — Kronikę tegoczesną leśną i rozmaitości. — W potrzebie artykuły objaśniane będą stosownemi drzeworytami. — Stosowne do tego programu ogłoszenia prywatne przyjmowane będą. — Przedpłata na *Gońca* wynosić będzie w Warszawie rocznie 20 złp., na prowincyi 26 zł. 20 gr. pols., i w tymże stosunku półrocznie, a w samej Warszawie i kwartalnie. W Krakowie prenumerować można w księgarni D. E. Friedleina, we Lwowie u J. Milikowskiego.

M. Jawornicki Red. odpow. — Nakł. Red. — W dru. *Czasu* W. Kirchmayera.